

**「総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第34回）」
議事要旨**

○日時

令和3年7月6日（火）11時00分～14時00分

○場所

オンライン会議

○出席委員

山地憲治委員長、秋元圭吾委員、安藤至大委員、五十嵐チカ委員、岩船由美子委員、江崎浩委員、大石美奈子委員、荻本和彦委員、小野透委員、高村ゆかり委員、長山浩章委員、松村敏弘委員、松本真由美委員、圓尾雅則委員

○オブザーバー

日本地熱協会 後藤理事、電力・ガス取引監視等委員会 仙田ネットワーク事業制度企画室長、電気事業連合会 早田専務理事、全国小水力利用推進協議会 中島事務局長、株式会社エネット 野崎取締役営業本部長、（一社）日本風力発電協会 祓川副代表理事、送配電網協議会 平岩理事・事務局長、（一社）太陽光発電協会 増川企画部長、（一社）日本有機資源協会 柚山専務理事

○関係省庁

環境省、農林水産省、国土交通省

○事務局

茂木省エネルギー・新エネルギー部長、山口省エネルギー・新エネルギー部政策課長、清水参事官、能村新エネルギー課長

○議題

（1）今後の再生可能エネルギー政策に関するヒアリング

○議事要旨

（1）今後の再生可能エネルギー政策に関するヒアリング

委員からの主な質問は以下の通り。

- 農林水産省に対して、エネルギー基本計画の見直しを待って再エネ導入目標を検討するという事になっていたが、どうなったのか。
- 農山漁村再エネ法に基づく基本計画策定済の自治体が74件となっているが、その多寡をどう捉えているのか。
- 地方の農業委員会を適切にコントロールあるいはモニタリングすることができるのか。
- 国土交通省に対して、空港以外の分野については、数値目標が出ないのか。例えばダムについて検討するという事だったと思うが、その後どうなったのか。
- 環境省に対して、1,000市町村において4.1GWの導入目標が示されているが、政令市や中核市も入れると4.1GW以上に増えるのではないのか。
- 4.1GWの計算式をみると、1.4MWという所沢市の例を用いているが、機械的過ぎるのではないのか。もう少し地域の状況を判断して計算するべき。
- また、1.5年のリードタイムはもうちょっと早くできると考えているが、どう考えるのか。
- 全体に対して、既存政策との関係でこれまで積み上げてきた数値との重複が見られる。
- 今の時点で数値目標を出すのが難しいという説明があったが、46%削減を実現する上では、バックカスティングで努力継続、政策強化した場合の数値目標を出してほしい。
- 環境省に対して、民間自家消費型について、環境省予算の支援でもそこまで進んでいないとの議論もあったが、施策の裏付けなしに本当にコミット可能か。また、数値の計算にあたって、FIT/非FIT双方を含んだ数値にも見えるが、どう考えればよいか。
- ポジティブゾーニングを自治体の60%で進めるということだが、60%は少ないのではないのか。もっと意欲的に地域と共生したゾーニングを実施するべき。
- 廃棄物発電について、環境省として支援を長期にわたってコミット可能か。
- 3省いずれの内容についても、導入が一定量可能だとして、長期に継続的に経済性を維持した導入ができるのか、ということがポイントとなる。日本全体としての程度の費用がかかるのか、ということを一定の積算で見込みを示すべき。その上で、一定のデータを蓄積してPDCAを回すという仕組みをつくってはどうか。
- 例えば、環境省が3分野について、設備の計画・設計・購入仕様書などの検討から計画実施に必要な文書のひな形を作成して、それに基づく展開を行うというこ

とが必須ではないか。これにより、効率的な進め方を担保することが必要ではないか。

- 再エネを使うような人達を移転させるためのハードウェアとソフトウェアについて、インフラを整備して構造全体を変えるという話は、議論のテーブルにはのらないのか。
- 水力や太陽光は経年劣化がかなり進んでいると見込まれる中、インフラの再投資・効率化を行うことでポテンシャルの再エネ発電量は劇的に増えると思う。そういう議論は行われているのか。
- 環境省に対して、各省庁独自に様々なプランを考えており、各省庁の計画が二重カウントになっていないか、例えば、官庁や公共部門での太陽光導入という場合、調整が行われているのか。
- 民間自家消費について、補助金のようなものがなくても普及するという意味か、自律的という言葉をもどのように使っているのか教えてほしい。
- 風力の環境アセスが短縮されるということが、前倒しになっただけでは意味がないのではないかと。また、アセスの短縮化によって質が低下するという懸念はないのか。そうすると、結果的に全体的な導入量が減少してしまう可能性もあるのではないかと。さらに、前倒しで導入することにより、技術進歩との関連では、発電効率の低下といった効果も考えられ、マイナスになる効果も考えられる。
- 農林水産省に対して、いくつか具体的な政策を挙げてもらったが、数字をしっかりと作ってもらいたい。
- 環境省に対して、提案してもらった数値は、単なる推計や目標ではなく、環境省として責任を持って実現すると理解してよいか。責任を持てる数字では無いというのがあれば、教えてほしい。
- 公共屋根置きで50%の設置というのはどのような根拠があるのか。また、地域共生型の60%の根拠も改めて教えてほしい。
- 民間自家消費について、事業環境整備を着実に進めていくということだが、具体的に何をいつ実施するということを期待すれば良いのか。
- 風力の追加導入量1.2GWというのは、期待できるのか。
- 2030年まで残された時間が9年間という時間の中で、どこまで再エネ拡大が可能なのか。また、そのためにどれだけの経済的負担が生じるのかを国民や産業界に示して、政策評価・選択を行うことが重要となる。

- また、それぞれの導入規模に対して負担総額がどの程度か、電気料金はどの程度上昇するのか、といった点も導入ポテンシャルと併せて示してほしい。
- 農林水産省に対して、28.4万haという荒廃農地面積は非常に大きなポテンシャルを有していると思うが、引き続き定量的な検討を進めてほしい。
- 国土交通省に対して、空港以外の施設についても定量的な評価を進めてほしい。
- 環境省に対して、平地の適地が減少し、林野などへ拡大している中で、地域住民の生命に関わるものであると災害報道をみて強く感じた。山間部や林野部などの開発にあたっては、十分に留意すべき。
- 公共部門の率先実行にあたり、自治体の取組を担保するためにどのような政策に取り組むのか教えてほしい。
- 非化石価値取引市場は小売事業者の高度化法に基づく義務履行するために設置されたものと認識しており、需要家の要請と小売事業者のニーズをどう融合または棲み分けるのか、検討してほしい。
- PPAによる非FIT型再エネ推進の重要性は非常に理解しているが、再エネ電気が系統電力より経済的というのは過大広告。
- 風力発電については、これからの再エネ拡大の柱になると期待している。環境アセスの期間短縮は大いに歓迎するところであり、是非進めてほしい。
- 全体を通じて、事務局資料の数値に上乘せして良い数字なのか理解できなかった。環境省から提案のあったものを単純に計算すると約20GW程度積み増しが可能と計算できるが、これは200~300億kWhの上積みに相当すると計算されるが、NDC46%削減という目標達成には、かなり不十分ではないかと思うが、その点はいかがか。
- 農林水産省に対して、是非、具体的な導入目標を定めてほしい。土地の利用がどういう形になるか、見通しの不透明さがあるかもしれないが、農山漁村再エネ法の区域で計画をつくる市町村の目標を立てるということも可能だと思うし、荒廃農地の有効活用や営農型太陽光など、農業政策としてしっかり目標を持ってほしい。
- 国土交通省に対して、導入目標をこれから設定してほしいが、特に、ポテンシャルが大きな建築物に期待している。公共建築物も民間建築物も、導入ポテンシャルを出してもらうことが、第一歩として可能なのか。また、新築建築物や住宅について、平均ZEH・ZEBを目指すとしており、どう実現するのか、というところを具体化してほしい。

- 環境省に対して、地熱に関し、リードタイムの2年程度の短縮等々の方策が書かれているが、これらの効果をどのように見込んでいるのか。
- 事務局に対して、30年を超える更なる地熱導入という意味でも、この5年・10年は作り込みが非常に重要となるが、法整備も含めて、地熱の促進について考えがあれば伺いたい。
- 手堅いエネルギー政策、安定供給を確保するという意味で、エネルギー政策の観点から、その見通しに関し、数値で責任を明確にするというのは非常に重要。他方、ある省庁1つで責任を持つというのがなかなか無いのではないかと。各省が課題として言っていたのは、系統の問題はどうなるのか、という点であり、これは、重要な施策として位置づけるものと思う。このため、実際に省庁横断的にどのように施策効果を上げるのか、というのはしっかり検討してほしい。
- 自家消費型太陽光に関わるが、2030年の目標が出ると、企業による再エネ導入の動きとして、経営方針を明確に示される企業が増える。他方、企業が自家消費で導入するのか、それとも購入して導入するのか、といった点を含めると、なかなか把握できていないというのが現状。再エネの自家消費をどうやって把握するか、事務局で具体的に検討してほしい。
- 自家消費型の導入は間違いなく増えると思うが、堅い根拠をもって同じように積み上げられるかということ、環境整備の組み合わせや行動変容や社会全体の構造変革が必要になってくるということで、どこが責任を持つかということと分けて議論する必要がある。
- 現時点で堅い根拠を持って積み上げられないということで、議論のテーブルから落とすというのは現実的ではなく、しっかり分けて議論することをお願いしたい。
- 環境省に対して、PDCAを具体的にどう回していくのか非常に重要であるので、各省庁間の調整をとりながら、進めてほしい。平地での適地確保が難しくなっている中で、地域共生型という形で各省庁間の連携は必須になってくる。
- 手堅い積み上げ、定量的な検証、各省庁のコミットというのは、もちろん不可欠であるが、DXの在り方や社会的な行動の変革など、発想を分けて議論することが良いのではないかと、という意見に対して賛成する。
- 地熱発電の法制の在り方も含めて、エネ庁とも連携してほしい。
- 環境省に対して、提示してもらった3つの施策について、政策的な責任をどの程度持てるのか、という確度がそれぞれ異なるのではないかと。公共施設への設置

は、予算的な裏付けとセットで比較的確度は高い。地域共生型は、若干、具体的な支援内容が弱いかなという印象。民間自家消費は、かなり民間に任せるということで見通しや希望という感じで、事務局資料の努力継続ケースの中に相当数入っているのではないか。

- 陸上風力の環境アセス期間を2年短縮するという点について、もし2年短縮できるのであれば、運転開始期限8年を見直すということのほうが合理的であり、そのあたりも政策的にセットで考えていく必要がある。
- 事務局資料の中で、これまでの数字が2,900億kWhあり、今回の提案により積むことができるものを加えると、3,100億kWhくらいになるのではないか。これに対してNDC46%削減という目標に対して、相当ギャップがあるように感じる。ギャップがあるという認識のもとで、どのように46%削減を考えていくのか、大きな課題になるのではないか。
- 農林水産省に対して、バイオマス発電による発電量が数字としてある程度見通せるものがあれば、是非数値を出して欲しい。
- 国土交通省に対して、今後の太陽光導入に向けて、新築住宅にパネルをつけなさいということとはできないとしても、設置したい、となったときにそれに対応できる建物であることに関する最低限の取り決めが何かしらできないか。
- 再エネ導入量の数字は、どこの省庁ということではなく、お互いに法律の枠を超えて協力し合わないとなかなか実現しない数値であると思っており、是非、今後とも経産省を中心に、環境省、国交省、農水省含めて密に連携を取ってほしい。

主な回答は以下の通り。

(農林水産省)

- 色々なことを同時並行的に検討しているということをご認識いただきたい。
- 基本計画策定済が74件ということだが、まだまだ少ない。このため、しっかり促進していく。
- 非農地判断をきちんと実施していないような場合、ちゃんと助言するよう指示できるようになっており、強力でフォローしていきたい。
- 林野関係の事務迅速化に資するよう、マニュアル等を作って6月に周知しているところ。期間短縮に向けて進めていきたい。
- 荒廃農地28.4万haという数字について、すう勢を元にしてトレンドをつくっていくというやり方など様々あり、相当検討したが、まずはどのような場所に荒廃農地があ

って、その近くに木や道がある／ないということも含めて多様な状況になっている。また、周辺の農業者や地域住民との間で合意が得られるか、といったことなどがあり、なかなか数値目標が作れないという状況がある。しかし、このままでいいということではなく、数値目標ができるかどうか、引き続き検討する。

- 法律に基づく政策目標ということで、令和5年で600億円の実績額の目標を設定しており、バイオマス基本計画等も変えていく必要があり、その中で、政策目標は今後も検討していきたい。
- バイオマス発電については、FIT、RPS制度を含めると、450万kW程度稼働しているという実態がある。また、バイオマス関連法令があり、バイオマス活用推進基本計画を今年度見直していくとしており、どのような目標が立てられるか、議論していく。
- 耕作放棄地の活用については、例えば、営農型発電の要件緩和も含めて、対応していきたい。

(国土交通省)

- 出来る限り導入するという方針の下で個別に色々なニーズも踏まえながら、立地構造上の課題、維持管理、コスト等を検討しながら、エネルギー政策とも連携し、取組を積み上げていきたい。
- 国交省及び水資源機構のダム合計128箇所について、それぞれのダムの状況や地形等によって個別の課題整理をしていく必要があるが、積極的に水力発電の導入を進めていきたい。
- 老朽化、遊休化が進む不動産の再生事業等について、環境関連の事業を積極的に民間資金も活用しながら進めていくということも広げていきたい。その中で、グリーンファイナンスの活用・促進も含めて、環境省とも連携しながら進めていきたい。
- 住宅建築物について、3省庁で連携しながら、有識者も交えて、ZEH・ZEBの普及・促進、住宅全体の省エネ基準の義務付けということも視野に、省エネ・再エネ全般にわたる施策強化、検討を進めている。太陽光発電の導入・促進の方策を含め、取組をさらに進めていきたい。

(環境省)

- 1,000市町村の中に中核市、政令市も含めた形で追及している。また、市町村によって状況が様々異なっているため、全ての市が同じ規模でということは考えていない。全体的に平均してこのくらいという取組となるよう支援していけないか、という考えで当該数字を利用している。
- 1.5年のリードタイムについて、農山漁村再エネ法の事例も参考にしているが、まずはこれを目指していく。PDCAを回していく中で、頑張っていきたい。
- 既存施策との重複について、統計の制約もあり、完全に切り分けるのが難しいというのはご指摘のとおりであるが、PDCAの中でしっかり把握しながらやっていきたい。
- 民間自家消費について、温対法に基づく民間事業者の排出量の公表制度も使いながらと想定しているが、やや取組が弱いというのは検討課題。
- 自家消費再エネを含む需要側での非化石エネルギーの導入拡大に取り組む方向で議論がなされており、こうした政策強化において、民間における自家消費型の更なる導入が見込めるのではないかと考えている。
- また、PPAモデルが自律的に普及しつつあり、このモデル確立のために環境省として支援を行っていき、経産省や金融庁とも連携して脱炭素経営の流れをより強固なものにしていくべく取り組んで行く。
- 廃棄物発電について、予算単年度主義であるが、施設整備の支援や高度化支援は長年続いてきており、しっかり支援を続けていきたい。
- アセスの数字について、平成30年以降に前倒し調査が実施されたものを集計しており、引き続き、できることをしっかり頑張っていき、正確な実態把握にも努めていきたい。
- 公共部分の調達について、マニュアルのようなものが何か必要ではないかと考えており、そういったことも検討していきたい。
- 発電目標量を設定するにあたって、資源探査や系統接続等のノウハウや情報が必要になるが、環境省はそれを持ち合わせていないため、現時点で発電量を申し上げることは困難。ただし、地熱加速化プランの中で、円滑な事業実施による開発成功率の向上といった貢献ができると考えている。
- 各省の数字が二重カウントされていないか、について、各省と連携してしっかり準備をしていくことが重要。詳細な内訳の精緻化については、PDCAを回していくなかで、関係省庁が連携していく。

- アセス期間の短縮については、質を低下させるということではなく、前倒し調査等によって時間の無駄を省くということをやっているが、地域との合意形成も大事であり、両方しっかり対応していく。
- 環境省だけで全てということではないにせよ、しっかりやっていきたいと思っている数字であり、PDCAを回しながら、この数字を実現できるようにやっていきたい。
- 公共屋根設置 50%について、国や自治体の所有建築物の屋根面積などについて調査を行い、ポテンシャル最大量の中から、実際に設置可能な面積や屋根形状等を踏まえ、建物の経過年数も考慮し、2040年に100%導入を想定すると、2030年は50%になるだろうということで設定している。
- 地域共生型の自治体 60%という根拠について、温対法に基づく実行計画の区域施策編を策定済み又は策定予定の市町村が 687 あり、計画策定支援事業を約 100 自治体に行うことを予定しており、約 1,000 自治体になると考えている。
- 風力のアセス短縮について、2年間で担保されるよう、引き続き努力していきたい。前倒し調査については、できるだけ迅速に取り組みたいという事業者に対し、一般化されていくよう取り組んでいきたい。
- 地域共生型について、地域と合意形成がしっかりできるものを想定しており、大規模に設置するという点に関し、不安の声もあると認識している。地域としっかり共生できるものをしていくということに尽きる。
- 今回、環境省として、しっかりとした施策に伴って、できる部分をお示しした。しっかり取り組んでいきたいと思うし、更なる上積みができないとも思っていない。
- 「自律的な」という意味は、補助がなくともという意味。
- 既に行っている施策としては、PPAのビジネスモデルを確立するための補助を、昨年度から引き続き行っている。
- 地熱発電の施策効果について、開発成功率や計画実現率を向上させる効果が期待できる。平成 24 年に規制緩和を実施したが、残念ながら 3 割くらいがとまっているが、止まっている理由で一番多いのが地元の反対。この問題を克服するため、温泉と自然環境を環境省が所管しており、温泉事業者の不安を払拭する。
- 民間自家消費については、自律的な普及が進むよう後押しすることが基本であり、ビジネスモデルを確立するための補助を実施しているところ。また、他省庁の取組も含めて、自家消費型の導入が進むと考えている。

- 事務局の推計と重複があるのではということについては、業界団体へのヒアリングも踏まえると、一定の追加性はあると認識している。もちろん、統計の不明な部分などもあり、若干の重複があるかもしれないが、基本的には全て対活性があると理解している。

(事務局)

- 新規だけでなく、既存のものをどう有効利用していくのかは、大事な指摘である。例えば、水力は既存の設備をより有効に活用することで kWh を増やしていくという施策を出しているが、既存の部分の取組は重要なご指摘と認識。
- コストについては、本日の議論も踏まえ、基本政策分科会において、エネルギー政策全体の中で議論いただく方向性で考えており、全体のコスト面での検証を全体の中で議論していくと認識。
- 自家消費の把握については、事務局としても整理していかなければならない論点の一つだと認識しており、引き続き議論を深めていく。
- 地熱のさらなる導入のための取組について、環境省による積極的な地熱開発の取組に呼応する形で進めていきたい。具体的には、地熱ポテンシャルの高い、国立・国定公園内での調査や開発を加速するため、2021 年度及び 2022 年度で目標達成に必要な事業調査の完了を目指している。2021 年度からこうした調査が実施できるよう、当省の予算計画を見直していきたい。
- こうした調査や開発を円滑に進めるためにも、環境省におかれては、地熱開発加速に掲げられる自然公園法などの規制の運用見直しや地域調整の早期実行をお願いする。具体的な発電容量は環境省から提示されていない状況だが、地熱開発加速化プランが、エネ庁の取組と整合した積み上げとなっているか確認したい。

オブザーバーからの主な発言は以下の通り。

- 陸上風力のリードタイムの中で環境アセスの期間が 4 年間から 2 年間に短縮できるため、1.2GW の追加容量を見込むということだが、環境アセスの平均所要期間を計算で求めており、合計 1,534 日かかっていることになり、4.2 年となる。
- 環境アセスの半減化は実現できていないと認識しており、半減化をぜひ検討してもらいたい。

- 地熱発電の設備利用率について、約 53%と事務局資料で示されているが、運転開始 25 年以上経過したものがほとんどであることにご留意いただきたい。運転開始 15 年のものは、70%以上の利用率であると思っている。
- 環境省資料中、60 を超える地熱施設を倍増することを目指すと記載されているが、小規模発電を念頭に置いていると思われる。目標としては、再エネを増やすという意味では、kW 若しくは kWh の目標を立ててほしい。
- 自然公園内での地熱開発について、優良事例を考慮し検討いただくということで、環境保護と再エネ促進という両面でバランスよく検討してほしい。
- 林野関係の手続を短縮化させることで地熱のリードタイムの短縮化に繋がるため、林野庁ともタイアップして検討してほしい。
- 環境省が示したアセス期間は、前倒し調査を実施したものが 2.2 年であったということであるが、我々が申し上げているのは、前倒し調査を含めて全ての案件でみると、合計 4.2 年かかっているということであり、我々のほうが実態を反映している。
- 前倒し調査は、方法書が確定した段階で追加すべき調査があったり、やり直しがあったりという問題があり、後戻りのリスクがある。このため、このようなやり直し等がなくなるような前倒し調査を制度化することで、環境アセスの期間を短縮できると考えている。
- 農林水産省に対して、何年も耕作されていないような耕作放棄地の活用についても、地域及び農村の活性化という観点を加えて、検討の対象に加えてほしい。
- 環境省に対して、自家消費に関し、比較的系統の制約を受けにくいこともあり、これから優先して導入を進めるべき分野だと思っている。示された 10GW はポテンシャルを考えると、決して不可能な数字ではないと思っているが、決して容易ではないという認識。それは、需要の少ない時間帯は系統の空き容量が課題になること、余剰電力は買取り先を自分で見つけなければならないこと、経済合理性の問題があることなどから、補助金等の支援によって自家消費モデルの導入が進みつつあるというのが現実であるため。10GW の上積みには、継続的かつ効果的な制度的支援と環境整備が不可欠となる。

(委員長)

- 委員からは各省の取組の深掘りを評価する声がある一方、色々な不確実なところもあり、合計すると、kWh にして 200~300 億程度の増分となり、NDC46% 削減には不十分ではないかという声もあった。

- 2030年という時間軸の中で、再エネの導入拡大を目指していくという点では、非常に大きなチャレンジだということが改めて浮き彫りになったと考えている。近々、基本政策文化書きで報告する必要があるということで、事務局には、本日のヒアリング結果を踏まえて、報告をお願いしたい。

以上

お問合せ先

資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課

電話 : 03-3501-4031

FAX : 03-3501-1365